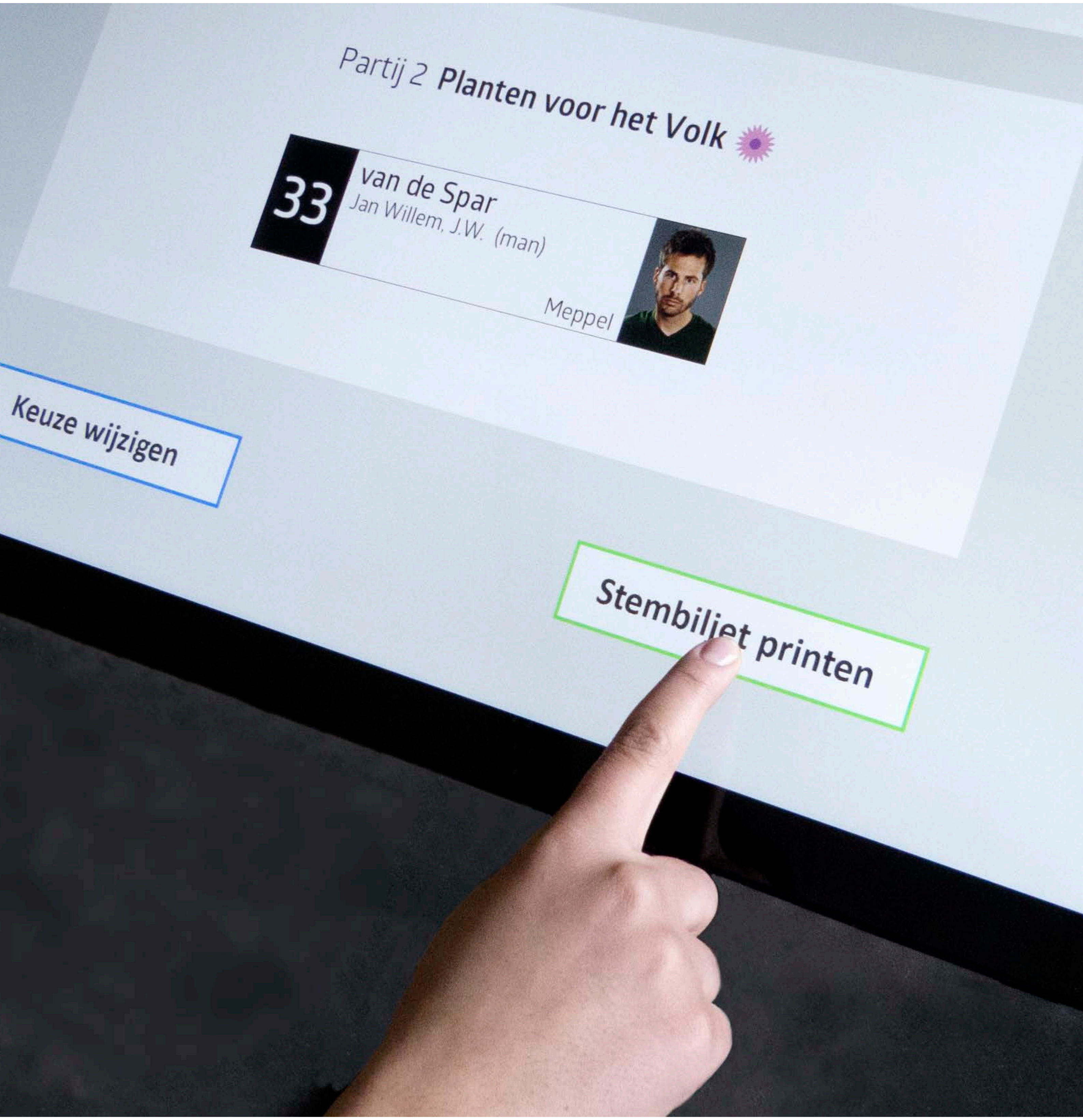
Bijlage:

Nieuwe test met een simulatie stemprinter



Rapportage van een nieuwe test met een simulatie van een stemprinter

In februari en maart 2016 heeft een test plaatsgevonden waarbij aan potentiële (groepen) kiezers is gevraagd zowel met huidige papieren stembiljetten als met een simulatie van een stemprinter keuzes te maken voor verkiezingen, de gemaakte keuzes te controleren en vervolgens (op de simulatie) een papieren stembiljet te printen.

1.1. Doel en onderzoeksvragen

Het doel van de test was na te gaan of het stemmen door gebruik te maken van een stemprinter toegankelijker wordt. Met toegankelijkheid wordt bedoeld: de mate waarin een kiezer in staat blijkt te zijn een correcte [1] stem uit te brengen. In het bijzonder is de test gericht op kiezers met een beperking en op oudere kiezers. Op basis van deze doelstelling zijn 3 onderzoeksvragen geformuleerd, te weten:

1. Blijft door de invoering van een stemprinter het stemmen toegankelijk voor de oudere kiezer? Blijven ouderen in dezelfde mate als met het huidige stembiljet in staat om zelfstandig[2] te stemmen?
2. Wordt door de invoering van de stemprinter het stemmen toegankelijker voor laaggeletterden? Zijn meer laaggeletterden in staat om zelfstandig te stemmen?
3. Wordt met de invoering van de stemprinter het stemmen toegankelijker voor slechtzienden? Zijn meer slechtzienden in staat om zelfstandig te stemmen?

Een tweede doel van de test was om de specificaties van de gebruikersinterface van de stemprinter op te stellen.

1.2. Omschrijving van de test

Aan de test hebben drie gebruikersgroepen deelgenomen. Gebruikersgroep A bestond uit ouderen die zelf vinden dat zij in staat zijn om zelfstandig te stemmen met het papieren stembiljet dat gebruikt wordt bij verkiezingen. Gebruikersgroep B bestond uit personen die laaggeletterd zijn. Gebruikersgroep C bestond uit personen die een visuele beperking hebben en daardoor nu met het huidige stembiljet niet of moeilijk in staat zijn om zelfstandig te stemmen.

Voor gebruikersgroep A golden de volgende selectiecriteria:
1/ De proefpersoon heeft in 2014/2015 zelfstandig gestemd voor een of meerdere verkiezingen van de leden van de gemeenteraden, leden van het Europees Parlement, leden van Provinciale Staten of besturen van Waterschappen en acht zichzelf nog steeds in staat dit te doen.
2/ Er is een evenredige verdeling van geslacht (50% man-50% vrouw) met maximaal 75% van hetzelfde geslacht.
3/ De volgende aantallen proefpersonen per leeftijdcategorie zijn gewenst:
- minimaal 50 oudere kiezers in de leeftijdscategorie 65-69;
- minimaal 50 oudere kiezers in de leeftijdscategorie 70-74;
- minimaal 50 oudere kiezers in de leeftijdscategorie 75-79;
- minimaal 50 oudere kiezers in de leeftijdscategorie 80+.

---

[1] Onder correct wordt in deze rapportage verstaan dat de proefpersoon de gegeven opdracht om een keuze te maken voor een verkiezing juist heeft uitgevoerd.
[2] Onder zelfstandig stemmen wordt in deze rapportage verstaan dat een kiezer in het stemhokje zonder de hulp van een andere persoon zijn/haar keuze kan maken.

4/ Opleidingsniveau:
- minimaal 30% van de proefpersonen heeft als hoogst genoten opleidingsniveau lager onderwijs;
- minimaal 30% van de proefpersonen heeft als hoogst genoten opleidingsniveau hoger onderwijs;
- De overige 40% van de proefpersonen heeft een lager, middelbaar of hoger opleidingsniveau.

Voor gebruikersgroep B en C golden de volgende selectiecriteria:
- 30 tot 50 laaggeletterde kiezers;
- 30 tot 50 slechtziende kiezers (visus tussen 0,05 en 0,3 of gezichtsveld tussen 10 en 30 graden);
- maximaal 75% van hetzelfde geslacht.

Tijdens de test is een tweevoudige verkiezing gesimuleerd. De proefpersonen activeren de simulatie van de stemprinter (verder simulatie genoemd in deze rapportage) door een smartcard per verkiezing in te voeren. Vervolgens maken zij keuzes voor een lijstverkiezing en een referendum. In de test werd voor de lijstverkiezing gebruik gemaakt van fictieve lijsten en kandidaten of blanco. Bij het referendum werd een fictieve vraag gesteld, die beantwoord kan worden door te kiezen uit: voor, tegen of blanco.

Iedere proefpersoon kreeg een opdracht om bepaalde keuzes te maken, deze te printen en te controleren of de keuze op het geprinte papier correct is. De proefpersoon levert de prints in bij de personen die de test begeleiden. Alle proefpersonen dienden tevens dezelfde opdracht uit te voeren met het huidige papieren stembiljet. Tenslotte werden aan de proefpersonen nog enkele vragen gesteld.

1.3. Simulatie

Voor de test is gebruik gemaakt van 4 identieke simulaties bestaande uit een kaartlezer, een 24 inch aanraakscherm, een verwerkingseenheid, een printer en een koptelefoon. De proefpersonen activeren de simulatie door per verkiezing een voorgeprogrammeerde smartcard in te voeren en gebruik te maken van de aanraakscherminteractie. Deze interactie bestaat uit in totaal ± 12 verschillende basisschermen. De proefpersoon maakt keuzes via de schermen. De aanraakscherminteractie kan auditief ondersteund worden door gesproken tekst (via een koptelefoon). Alle opdrachten en gemaakte keuzes op het scherm worden dan opgelezen.



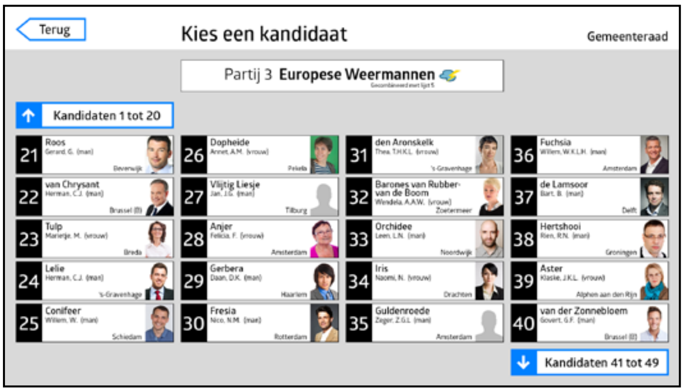


Het ministerie van BZK heeft in 2014 al een test gedaan met een simulatie van de stemprinter. De uitkomsten van die test zijn gepubliceerd[3]. Voor de test die nu in 2016 is uitgevoerd is die simulatie als basis genomen. Aan de apparatuur van de simulatie is een kaartlezer toegevoegd

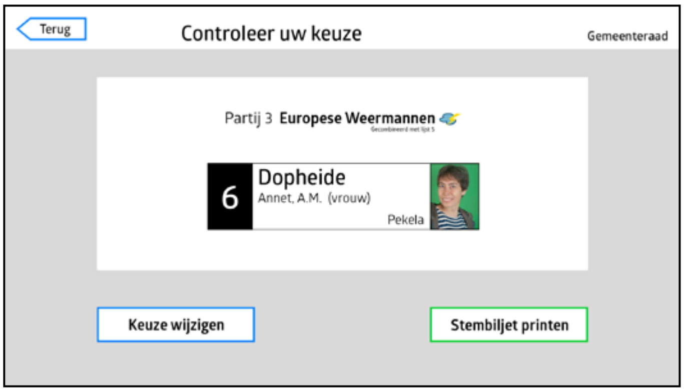
[3] TK 2014-2015, 33 829 nr.7, bijlage

voor de activering. De aanraakscherminteractie inclusief auditieve ondersteuning van de simulatie is aangepast. De belangrijkste aanpassingen aan de interacties zijn:

- Geen overzicht van verkiezingen (bij een meervoudige verkiezing): kiezer maakt keuze voor een verkiezing door een smartcard voor een bepaalde verkiezing in te voeren. Kaartlezer “slikt” de kaart in.
- Gebruik van het woord ‘partij’ in plaats van woord ‘lijst’. Dit sluit beter aan bij het dagelijkse woordgebruik van kiezers.
- Alle schermen hebben nu een grijze achtergrond waardoor de (gekleurde) actie knoppen beter opvallen.
- Alternatieve oplossing voor tabbladen in de schermen waarop een kandidaat kan worden gekozen. Zo nodig kan direct na de laatste kandidaat van een scherm op een knop gedrukt worden zodat doorgebladerd wordt naar het volgende kandidatenscherm. Dit geldt bij de volgende kandidatenschermen ook voor het terugbladeren, direct voor de eerste kandidaat.



- Ander scherm waarop de kiezer de gemaakte keuze kan controleren. Op het aangepaste scherm staat alleen de gemaakte keuze in groot formaat en niet de hele inhoud van het te printen stembiljet.



- Het controlescherm voor het stembiljet is veranderd. Het stembiljet wordt niet meer afgebeeld op het scherm. In plaats daarvan beantwoordt de kiezer de vraag: ‘Klopt het stembiljet?’.



1.4. Testcondities groep A (Ouderen)

Gebruikersgroep A deed twee sessies, namelijk:

- Sessie 1: Voert 2 opdrachten uit op huidige papieren stembiljetten.
  - 1 opdracht voor de lijstverkiezing, de zogenaamde verkiezing voor de gemeenteraad;
  - 1 opdracht voor de referendumverkiezing.
- Sessie 2: Voert 2 opdrachten uit met de simulatie:
  - 1 opdracht voor de lijstverkiezing, de zogenaamde verkiezing voor de gemeenteraad;
  - 1 opdracht voor de referendumverkiezing.

De volgorde van de twee sessies wisselde. De helft van de proefpersonen startte met de huidige papieren stembiljetten, de andere helft met de simulatie. De volgorde van bovenstaande opdrachten binnen de sessie werd door de proefpersoon zelf bepaald door het invoeren van een betreffende smartcard.

Voor het uitvoeren van opdrachten op de simulatie van de stemprinter zijn 2 varianten gemaakt waarbij elk van de varianten door een deel van groep A werd gedaan. Dit om te voorkomen dat er onverwachte effecten optreden bij het testen met maar 1 variant door positie op het scherm, vreemde naam, hoogte van nummer, etc. Om deze effecten zoveel mogelijk inzichtelijk te maken (en de daarmee optredende bias te voorkomen) werden er 2 vergelijkbare opdrachten gegeven (variant I en variant II).

De twee varianten zijn:

- Variant I
  - Lijstverkiezing: Kies ‘lijst 2, kandidaat 25’
  - Referendumverkiezing: Kies ‘tegen’.
- Variant II
  - Lijstverkiezing: Kies ‘lijst 12, kandidaat 6’
  - Referendumverkiezing: Kies ‘tegen’.

Voor een spreiding van de varianten over de proefpersonen van Groep A is leeftijd als onafhankelijke variabele meegenomen uit de reeks selectiecriteria (leeftijd/ geslacht/opleidingsniveau). In combinatie met de bepaalde grootte van groep A resulteerde dit in een overzicht van de verdeling van proefpersonen in groep A over de testcondities (zie tabel 1).

De proefpersonen uit groep A deden eerst de simulatie met alleen het aanraakscherm zonder auditieve ondersteuning. Indien het de proefpersoon niet lukte om de stembiljetten binnen de tijdslimiet juist te printen werd een nieuwe sessie gestart met dezelfde opdracht en werd auditieve ondersteuning aangeboden. Indien het dan ook niet lukt om juiste stembiljetten te printen, stopte het.

De testers die de test hebben uitgevoerd hebben opmerkingen van proefpersonen genoteerd als die werden gemaakt. Als testers iets bijzonders is opgevallen bij het uitvoeren van de opdrachten door de proefpersonen is dat eveneens vastgelegd.

A	sessie	middel	variant 1	variant 2	
			-		
	sessie 1	huidig stembiljet lijstverkiezing	lijst 2, kandidaat 25	lijst 12, kandidaat 6	
		huidig stembiljet referendum	referendum kies ‘tegen’	referendum kies ‘tegen’	
	sessie 2	simulatie	lijst 2, kandidaat 25	lijst 12, kandidaat 6	
			referendum kies ‘tegen’	referendum kies ‘tegen’	

	volgorde	leeftijd	aantal proefpersonen variant 1	aantal proefpersonen variant 2	
1	sessie 1 sessie 2	**65-69**	15	23	38
2		**70-74**	23	16	39
3		**75-79**	20	16	36
4		**80+**	22	13	35
5	sessie 2 sessie 1	**65-69**	23	19	42
6		**70-74**	15	19	34
7		**75-79**	18	20	38
8		**80+**	8	15	23
		65-69	38	42	**80**
		70-74	38	35	**73**
		75-79	38	36	**74**
		80+	30	28	**58**
	totaal		144	141	**285**
	totaal	**groep A**	**144**	**141**	**285**

Tabel 1: Verdeling proefpersonen groep A

1.5. *Testcondities groepen B en C (Laaggeletterden en Slechtzienden)*

Gebruikersgroep B deed drie sessies, namelijk:

- Sessie 1: Voert 2 opdrachten uit op huidige papieren stembiljetten.

- 1 opdracht voor de lijstverkiezing, de zogenaamde verkiezing voor de gemeenteraad;
- 1 opdracht voor de referendumverkiezing.

- Sessie 2: Voert 2 opdrachten uit met de simulatie:

- 1 opdracht voor de lijstverkiezing, de zogenaamde verkiezing voor de gemeenteraad;
- 1 opdracht voor de referendumverkiezing.

- Sessie 3: Voert 2 opdrachten uit met de simulatie met auditieve ondersteuning.

- 1 opdracht voor de lijstverkiezing, de zogenaamde verkiezing voor de gemeenteraad;
- 1 opdracht voor de referendumverkiezing.

De volgorde van de drie sessies wisselde niet. Steeds werd eerst begonnen met de huidige papieren stembiljetten. Daarna vervolgde de helft met de simulatie zonder auditieve ondersteuning en tenslotte de simulatie van de stemprinter met auditieve ondersteuning. De volgorde van bovenstaande opdrachten binnen de sessie werd door de proefpersoon zelf bepaald. Voor het uitvoeren van opdrachten op de simulatie zijn 2 varianten gemaakt waarbij elk van de varianten door een deel van de groepen B en C werd gedaan. Deze zijn gelijk aan die van groep A.
In combinatie met de bepaalde grootte van minimaal 30 personen per groep resulteert dit in een overzicht van de verdeling van proefpersonen in de groepen B en C over de testcondities (zie tabel 2).
Om meer informatie over het uitvoeren van de opdrachten te krijgen werd gecontroleerd of de juiste keuzes waren gemaakt en werd vervolgens een aantal vragen gesteld.

B-C	**sessie**	**middel**	**variant 1**	**variant 2**	
			-		
	sessie 1	huidig stembiljet lijstverkiezing	lijst 2, kandidaat 25	lijst 12, kandidaat 6	
		huidig stembiljet referendum	referendum kies ‘tegen’	referendum kies ‘tegen’	
	sessie 2	simulatie	lijst 2, kandidaat 25	lijst 12, kandidaat 6	
			referendum kies ‘tegen’	referendum kies ‘tegen’	
	sessie 3	simulatie met auditieve ondersteuning	lijst 2, kandidaat 25	lijst 12, kandidaat 6	
			referendum kies ‘tegen’	referendum kies ‘tegen’	
			aantal proefpersonen	**aantal proefpersonen**	
	totaal	**groep B**	**13**	**17**	**30**
	totaal	**groep C**	**13**	**19**	**32**

Tabel 2: Verdeling proefpersonen per groep B en C

1.6. Testresultaten

Het doel van de test was na te gaan of het stemmen door gebruik te maken van een stemprinter toegankelijker wordt. Met toegankelijkheid wordt bedoeld: de mate waarin een kiezer in staat blijkt te zijn een correcte [4] stem uit te brengen.
Voorafgaand aan de test is daarom bepaald hoe vastgesteld diende te worden of een proefpersoon wel of niet in staat is de testopdrachten correct uit te voeren, te weten:

- Proefpersoon in groep A/B/C niet in staat is om zelfstandig een keuze te maken als hij/zij langer dan 5 minuten over de opdrachten met de papieren stem- en referendumbiljetten doet;
- Proefpersoon in groep A niet in staat is om zelfstandig een keuze te maken als hij/ zij langer dan 10 minuten over de opdrachten met de simulatie doet;
- Proefpersoon in groepen B/C niet in staat is om zelfstandig een keuze te maken als hij/ zij langer dan 15 minuten over de opdrachten met de simulatie doet;
- De tester start de stopwatch zodra proefpersoon een smartcard in de kaartlezer stopt. Als proefpersoon problemen heeft om de kaart in de kaartlezer te stoppen, mag tester hierbij helpen (tester maakt hier notitie van);
- Indien de simulatie (volgens de proefpersoon) niet goed werkt of vastloopt, wordt de sessie gestopt. De proefpersoon wordt dan verzocht de opdracht opnieuw uit te voeren;
- Als de simulatie vastloopt wordt er een nieuwe sessie gestart, met een nieuw sessienummer. Wanneer er een onderbreking is door een technische oorzaak heeft de tijdswaarneming van de onderbroken sessie geen waarde. Het nieuwe sessienummer dient aan het observatieformulier toegevoegd te worden.

Indien de proefpersoon constateert (al dan niet terecht) dat het geprinte biljet niet klopt, krijgt hij/zij nog eenmaal de kans de betreffende opdracht over te doen.

1.7. Resultaten groep A (Ouderen)

Huidig stembiljet

Categorie	Aantal huidige stembiljetten ingevuld	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep	
1	2	Alle stembiljetten goed	233	233	**82%**
2		Alleen lijstverkiezing goed	8		
3	2	Alleen referendum goed	27	46	16%
4		Beide fout	11		
5	1	Lijstverkiezing goed	0	0	0%
6		Referendum goed	0		
7	0		6	6	2%
			285	**285**	**100%**

[4] Onder correct wordt in deze rapportage verstaan dat de proefpersoon de gegeven opdracht om een keuze te maken voor een verkiezing juist heeft uitgevoerd.

Simulatie

Categorie	Aantal stembiljetten geprint	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep	
1	2	Alle stembiljetten goed	234	234	**82%**
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	6	39	14%
3		Alleen referendum goed	24		
4		Beide fout	9		
5	1	Lijstverkiezing goed	1	1	0%
6		Referendum goed	0		
7	0		11	11	4%
			285	**285**	**100%**

Simulatie inclusief audio-ondersteuning

Categorie	Aantal stembiljetten geprint	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep	
1	2	Alle stembiljetten goed	240	240	**84%**
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	6	37	13%
3		Alleen referendum goed	23		
4		Beide fout	8		
5	1	Lijstverkiezing goed	0	0	0%
6		Referendum goed	0		
7	0		8	8	3%
			285	**285**	**100%**

Wat opvalt:

- Van de totale groep ouderen (285 proefpersonen) is 82% in staat beide huidige stembiljetten juist in te vullen. Met de simulatie stemprinter is dit eveneens 82%. Als gebruik wordt gemaakt van de audio-ondersteuning stijgt dit percentage naar 84%;
- Er hebben zich nauwelijks problemen voorgedaan met het invoeren van de smartcard. 95% van de ouderen beoordeelde deze handeling als makkelijk, de overigen als neutraal of gaven geen antwoord;
- 61% van de ouderen vond het maken van de keuzes en het printen van de stembiljetten met de stemprinter makkelijker dan met het huidige stembiljet, 4% vond het moeilijker en 33% vond dit hetzelfde als met de huidige stembiljetten (2% gaf geen antwoord);
- 12 oudere proefpersonen die met de simulatie niet twee juiste stembiljetten wisten te printen, hebben audio-ondersteuning gebruikt. 7 daarvan konden vervolgens wel de opdracht correct uitvoeren. 1 persoon koos bewust iets anders. 3 personen kozen een verkeerde kandidaat. 1 persoon heeft beide opdrachten niet goed uitgevoerd;
- Van de proefpersonen die niets hebben kunnen printen zijn enkelen al afgehaakt tijdens de uitleg of tijdens het uitvoeren van de opdracht. Ook hebben enkele proefpersonen met hulp

van de tester de opdracht uitgevoerd. Dit was uiteraard niet de bedoeling. Daarom zijn de uitkomsten van deze proefpersonen als ‘niet goed’ aangemerkt in bovenstaande overzichten;

- 96% van de proefpersonen zegt het stembiljet gecontroleerd te hebben. 95% geeft aan dat wat er op de stembiljetten staat overeenkomt met wat hij/zij wilde kiezen. Dit zijn zowel de proefpersonen die de juiste keuzen gemaakt hebben als zij die een eigen keuze gemaakt hebben;
- Van de 39 proefpersonen die 2 stembiljetten hebben geprint maar niet correct zijn er 25 die aangaven bewust een andere keuze hebben gemaakt.

Wanneer proefpersonen die expliciet aangeven dat zij bewust een andere keuze hebben gemaakt als juist gerekend worden, stijgen deze percentages van proefpersonen die in staat zijn om met beide stemmethoden 2 stembiljetten juist in te vullen naar 91% en inclusief audio ondersteuning naar 94% (zie volgende 3 tabellen).

Huidig stembiljet

Categorie	Aantal huidige stembiljetten ingevuld	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep	
1	2	Alle stembiljetten goed	258	258	**91%**
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	3	21	7%
3		Alleen referendum goed	13		
4		Beide fout	5		
5	1	Lijstverkiezing goed	0	0	0%
6		Referendum goed	0		
7	0		66	6	2%
			285	**285**	**100%**

Simulatie

Categorie	Aantal stembiljetten geprint	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep	
1	2	Alle stembiljetten goed	259	259	**91%**
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	2	14	5%
3		Alleen referendum goed	10		
4		Beide fout	2		
5	1	Lijstverkiezing goed	1	1	0%
6		Referendum goed	0		
7	0		11	11	4%
			285	**285**	**100%**

Simulatie inclusief audio-ondersteuning

Categorie	Aantal stembiljetten geprint	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep	
1	2	Alle stembiljetten goed	268	268	**94%**
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	2	9	3%
3		Alleen referendum goed	6		
4		Beide fout	1		
5	1	Lijstverkiezing goed	0	0	0%
6		Referendum goed	0		
7	0		8	8	3%
			285	**285**	**100%**

Opvallend zijn de aanmerkelijke verschillen die optreden naarmate de proefpersonen ouder zijn. Deze verschillen zijn echter praktisch gelijk voor de huidige stembiljetten en de simulatie stemprinter; zowel ten aanzien van het resultaat voor het invullen van 2 juiste biljetten als voor het resultaat inclusief ‘bewust eigen keuze’.

Leeftijd	**2 juiste biljetten**		**inclusief 'bewust eigen keuze'**	
	Huidige Stembiljetten	Simulatie Stemprinter	Huidige Stembiljetten	Simulatie Stemprinter
65 - 69	96%	95%	98%	98%
70 - 74	90%	90%	96%	96%
75 - 79	76%	78%	89%	93%
80+	59%	59%	78%	72%
totaal	**82%**	**82%**	**91%**	**91%**

Uit tabel 1 op pagina 6 blijkt dat de doelstelling om per leeftijdscategorie minimaal 50 proefpersonen te testen ruim gehaald is. De verdeling over de varianten in opdracht en sessies is voldoende gespreid, behalve in de groep 80+ is enige disbalans. Dit is echter geen probleem aangezien uit de volgende 2 tabellen blijkt dat de opdracht variant en de sessievolgorde beperkt van invloed zijn op het resultaat.

Variant opdracht	**2 juiste biljetten**	
	huidige stembiljetten	simulatie
tweede kandidatenscherm	83%	83%
eerste kandidatenscherm	81%	82%
totaal	**82%**	**82%**

Sessievolgorde	**2 juiste biljetten**	
	huidige stembiljetten	simulatie
eerst huidige stembiljetten	82%	85%
eerst simulatie	81%	80%
totaal	**82%**	**82%**

Ten aanzien van de geformuleerde selectiecriteria geldt:

1/ De verdeling van geslacht is voldoende evenredig (binnen de marge):
- Deelgenomen mannen: 130 (46%);
- Deelgenomen vrouwen: 154 (54%).
Er is een beperkt verschil in resultaat tussen mannen en vrouwen. Voor huidige stembiljetten en simulatie stemprinter zijn de resultaten echter praktisch gelijk:

Geslacht	**proefpersonen**	**2 juiste biljetten**	
		huidige stembiljetten	simulatie
Man	130	85%	85%
Vrouw	154	79%	80%
totaal	**285**	**82%**	**82%**

2/ Er is een kleine ondervertegenwoordiging van lager onderwijs.
- Deelgenomen proefpersonen met hoger onderwijs 85 (30%);
- Deelgenomen proefpersonen met middelbaar onderwijs 127 (44%);
- Deelgenomen proefpersonen met lager onderwijs 73 (26%, doelstelling minimaal 30%).
Maar over het geheel een acceptabele verdeling.

Er is (zoals verwacht) een aanzienlijk verschil in resultaat in proefpersonen met hoger en lager onderwijs. Voor huidige stembiljetten en simulatie stemprinter zijn de resultaten echter praktisch gelijk:

Opleiding	**proefpersonen**	**2 juiste biljetten**	
		huidige stembiljetten	simulatie
Hoger onderwijs	85	91%	89%
Middelbaar onderwijs	127	82%	83%
Lager onderwijs	73	71%	73%
totaal	**285**	**82%**	**82%**

3/ Er is een duidelijk verschil in resultaat tussen de locaties Soest (rond verpleeghuis) en de steden voor proefpersonen ouder dan 75 jaar. Voor huidige stembiljetten en simulatie blijven de resultaten echter praktisch gelijk per locatie:

Locatie	**proefpersonen 75+**	**2 juiste biljetten**	
		huidige stembiljetten	simulatie
Soest	62	65%	66%
Rotterdam/ Amsterdam	30	70%	73%
Dronten	40	73%	73%
totaal	**132**	**69%**	**70%**

Nadere analyse laat zien dat de woonvorm van grote invloed is. Proefpersonen uit het verpleeghuis komen in beide sessies veel moeilijker tot 2 juiste stembiljetten:

Woonvorm	**proefpersonen**	**2 juiste biljetten**	
		huidige stembiljetten	simulatie
zelfstandig	251	86%	87%
aanleunwoning	17	71%	71%
verpleeghuis	17	29%	29%
totaal	**285**	**82%**	**82%**

<u>Hoe lang duurt het om een keuze te maken, te bevestigen en stembiljet te printen</u>

Om een inschatting te kunnen maken van de tijd die het de oudere proefpersonen heeft gekost om de opdrachten uit te voeren met de simulatie is uitgegaan van alle proefpersonen die 2 stembiljetten geprint hebben. Dit zijn 273 proefpersonen van de in totaal 285 proefpersonen. De data van de overige 12 proefpersonen zijn niet meegenomen, omdat deze soms zelfs niet gestart zijn of niet tot een eindtijd zijn gekomen. Daarbij is een aantal correcties uitgevoerd indien de data in combinatie met de log files hier aanleiding toe gaven.

De gemeten tijdsduur is die van ‘moment van kaartinvoer’ tot en met het drukken op de ‘heeft u nog een kaart’ knop. In de gemeten tijdsduur zit niet de tijd die het kost om de smartcard in te voeren en uit te lezen.

leeftijd	lijstverkiezing	referendum
65 - 69	00:53	00:36
70 - 74	00:57	00:38
75 - 79	01:10	00:46
80+	01:42	00:55
Gemiddeld 65+	**01:07**	**00:43**

De aanname wordt gedaan dat de tijdsduur gecorrigeerd kan worden met 8 sec. Deze aanname is gebaseerd op de gedachte dat een stemprinter in staat zal zijn om het stembiljet in 3 seconden te printen. De printer van de simulatie doet daar 11 seconden over.

De gemiddelde tijd om een keuze te maken voor de lijstverkiezing is na de correctie voor de printer 0:59 minuut. Er is een verschil van ±10 sec. tussen de opdracht op het eerste en het tweede kandidatenscherm. De praktijk is echter dat bij een verkiezing heel veel kiezers op de eerste of tweede kandidaat op een lijst stemmen en weinig kiezers stemmen op een kandidaat die laag op een lijst staat.

Voor het maken van een keuze voor een referendum, met minder schermen, het printen van het stembiljet lijkt 40 seconden aan doorlooptijd een redelijke aanname.

1.8. Resultaten groep B (Laaggeletterden)

Huidige stembiljet

Categorie	Aantal huidige stembiljetten ingevuld	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep
1	2	Alle stembiljetten goed	25	25
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	0	3
3		Alleen referendum	1	
4		Beide fout/ongeldig	2	
5	1	Lijstverkiezing goed	1	2
6		Referendum goed	0	
6.5		Fout/ongeldig	1	
7	0	Geen	0	0
			30	**30**

Simulatie

Categorie	Aantal stembiljetten geprint	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep
1	2	Alle stembiljetten goed	24	24
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	1	5
3		Alleen referendum	3	
4		Beide fout	1	
5	1	Lijstverkiezing goed	0	0
6		Referendum goed	0	
7	0	Geen	1	1
			30	**30**

Simulatie met audio-ondersteuning

Categorie	Aantal stembiljetten geprint	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep
1	2	Alle stembiljetten goed	27	27
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	1	3
3		Alleen referendum	1	
4		Beide fout	1	
5	1	Lijstverkiezing goed	0	0
6		Referendum goed	0	
7	0	Geen	0	0
			30	**30**

Wat opvalt:

- Er is nauwelijks verschil in de uitkomsten tussen het huidige stembiljet en de simulatie;
- De proefpersonen die problemen ondervonden met de simulatie waren allen mensen die ook fouten maakten met het papieren stembiljet. Nuance: 1 van hen had bij de simulatie problemen met het invoeren van de smartcard;
- 24 proefpersonen vonden de simulatie makkelijker. Slechts 1 proefpersoon gaf aan dat de simulatie moeilijker was (maar deed zowel papier als printer zonder problemen), 5 mensen zagen geen verschil, van wie 1 proefpersoon daadwerkelijk problemen met de simulatie had.

Enkele proefpersonen zeiden het huidige stembiljet overzichtelijker te vinden, zij hadden allen de opdracht met kandidaat 25 (op het tweede kandidatenscherm);

- Audio: van de 5 proefpersonen die de opdrachten met de simulatie in eerste instantie niet goed hadden afgerond hebben 4 het met de audio veel beter gedaan: 3 proefpersonen hebben alsnog de opdrachten goed uitgevoerd, 1 proefpersoon had bewust iets anders gekozen, 1 persoon begrijpt de simulatie niet: “hoe een kandidaat te kiezen”;
- 14 proefpersonen vonden met audio makkelijker dan zonder audio. 13 proefpersonen zagen geen verschil (waarvan 2 die met zowel het huidige stembiljet als met de simulatie problemen ondervonden) en 3 gaven aan dat het moeilijker was dan zonder audio (maar hadden geen problemen gehad);
- Aantal proefpersonen (30) en verdeling (11 man en 19 vrouw) voldoet aan de gestelde criteria.

1.9. Resultaten groep C (Slechtzienden)

Huidige stembiljet

Categorie	Aantal huidige stembiljetten ingevuld	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep
1	2	Alle stembiljetten goed	14	14
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	0	1
3		Alleen referendum	1	
4		Beide fout	0	
5	1	Lijstverkiezing goed	0	8
6		Referendum goed	8	
7	0	Geen	9	9
			32	**32**

Simulatie

Categorie	Aantal stembiljetten geprint	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep
1	2	Alle stembiljetten goed	21	21
2	2	Alleen lijstverkiezing goed	0	3
3		Alleen referendum	1	
4		Beide fout	2	
5	1	Lijstverkiezing goed	1	2
6		Referendum goed	1	
7	0	Geen	6	6
			32	**32**

Simulatie met audio-ondersteuning

Categorie	Aantal stembiljetten geprint	Omschrijving van het resultaat	Aantal personen	Per subgroep
1	2	Alle stembiljetten goed	24	24
2		Alleen lijstverkiezing goed	0	
3	2	Alleen referendum	4	4
4		Beide fout	0	
5	1	Lijstverkiezing goed	0	1
6		Referendum goed	1	
7	0	Geen	3	3
			32	**32**

Wat opvalt:

- Een duidelijk verschil in resultaat tussen simulatie en huidig stembiljet; 14 van de 32 proefpersonen zijn in staat beide opdrachten correct uit te voeren met het huidige stembiljet. Dit aantal steeg naar 21 door gebruik te maken van de simulatie;
- Met de audio-ondersteuning lijken nog meer proefpersonen de opdrachten correct uit te kunnen voeren;
- 13 proefpersonen gaven aan erg veel moeite te hebben met het lezen van de teksten op het scherm (sommigen konden de cijfers wel lezen), 4 van hen konden het scherm helemaal niet lezen;
- 17 proefpersonen stelden de simulatie makkelijker te vinden en 5 waren neutraal. Voor de overige proefpersonen was deze vraag niet van toepassing omdat zij (een van) beide stemmethoden onvoldoende konden lezen;
- Van de 23 personen die aangaven mét audio makkelijker te vinden dan zonder audio, waren er 2 die echter toch problemen hadden om met audio een keuze te maken;
- Audio is niet voor iedereen een verbetering. Van de 11 proefpersonen die met de simulatie zonder audio-ondersteuning de opdrachten niet goed hadden uitgevoerd doen 4 personen het beter met audio, echter 7 hadden nog steeds problemen;
- 28 van de 32 proefpersonen beoordeelden de kaartinvoer als makkelijk, de overige 4 als neutraal;
- Aantal proefpersonen (32) en verdeling (15 man en 17 vrouw) voldoen aan de gestelde criteria.

1.10. *Conclusies*

Op basis van de hiervoor weergegeven testresultaten zijn de volgende conclusies gerechtvaardigd:

1. Ten minste even toegankelijk voor ouderen

In de totale groep van 285 proefpersonen ouder dan 65 jaar is eenzelfde percentage (82%) in staat om de huidige stembiljetten correct in te vullen en om de simulatie stemprinter correct in te vullen. Als gebruik wordt gemaakt van audio-ondersteuning dan stijgt dit percentage naar 84%. Naarmate personen ouder zijn wordt het moeilijker, zowel met het huidige stembiljet als met een stemprinter.

Wanneer proefpersonen die expliciet aangeven dat zij bewust een andere keuze hebben gemaakt als juist gerekend worden, stijgen de percentages van proefpersonen die in staat zijn om met beide stemmethoden 2 stembiljetten correct in te vullen naar 91% en inclusief audio ondersteuning naar 94%.

Het moeten invoeren van een smartcard om een stemprinter te activeren lijkt geen belemmering voor de toegankelijkheid op te werpen. Hetzelfde kan worden gesteld voor het gebruik van tabbladen op het kandidatenscherm.

Een meerderheid van de oudere proefpersonen vond het maken van de keuzes en het printen van de stembiljetten met de stemprinter makkelijker dan het huidig stembiljet, een zeer beperkt aantal vond het moeilijker en de overigen vonden dit hetzelfde als met de huidige stembiljetten.

De doorlooptijd bij ouderen zal naar verwachting rond 1 minuut bedragen voor een lijstverkiezing en 40 seconden voor een referendum.

2. Niet toegankelijker voor laaggeletterden

In de groep van 30 laaggeletterden zijn praktisch evenveel proefpersonen in staat om beide huidige stembiljetten correct in te vullen, als om de opdrachten met de simulatie correct uit te voeren.

Audio-ondersteuning geeft een lichte verbetering van het resultaat voor het correct uitvoeren van beide opdrachten met de simulatie stemprinter.

Wel vond de meerderheid van de proefpersonen het maken van de keuzes en het printen van de stembiljetten met de stemprinter makkelijker, 1 vond het moeilijker en 5 vonden dit hetzelfde als met de huidige stembiljetten.

3. Duidelijk toegankelijker voor slechtzienden

In deze groep waren 14 van de 32 proefpersonen in staat beide huidige stembiljetten juist in te vullen. Dit aantal steeg naar 21 door gebruik te maken van de stemprinter, en met behulp van audio zelfs naar 24. Dit is een aanzienlijke verbetering.

Audio-ondersteuning is niet voor iedereen een verbetering. De proefpersonen in deze groep die niet in staat waren om beide opdrachten correct uit te voeren, zouden mogelijk gebaat kunnen zijn bij het gebruik van auditieve interactie die voor de blinde proefpersonen beschikbaar is.
17 proefpersonen vonden het maken van de keuzes en het printen van de stembiljetten met de stemprinter makkelijker en 5 vonden dit hetzelfde als met de huidige stembiljetten.

4. Optimaliseren van gebruikersinterface van de stemprinter

Zou het kabinet besluiten dat de invoering van de stemprinter haalbaar is, dan zal verder gewerkt worden aan de gebruikersinterface voor de kiezer. Op basis van de opgedane ervaringen in de uitgevoerde test kan dan mogelijk gedacht worden aan:

Een voelbaar en zichtbaar onderscheid tussen de locatie waar de smartcard wordt ingevoerd en de locatie waar het stembiljet wordt uitgevoerd.

De tekst ‘druk op start’ toevoegen onder de startknop op het startscherm.

De wijze van navigeren naar volgende kandidatenschermen zou voor laaggeletterden meer mogen opvallen. Te denken valt aan het laten knipperen van de blauwe knoppen in geval er meer dan 20 kandidaten op een bepaalde lijst staan.

De audio-interactie zoals deze in de simulatie opgenomen is, voldoet goed maar is voor verdere verbetering vatbaar. Dit geldt met name voor de timing van de verschillende geluidsfragmenten.
De tactiele knoppen zijn in de simulatie relatief groot en werken nog niet optimaal. Voorkeur zouden iets kleinere knoppen zijn in een veelgebruikte 'kruis-formatie' (ronde knop midden, vier pijltjes er omheen).

Het is van belang dat kiezers begrijpen dat er niet met de stemprinter wordt gestemd. Gestemd wordt pas door het stembiljet in de stembus te doen.